
PRINCIP ZAGAĐIVAČ PLAĆA KROZ PRIMENU EVROPSKOG SISTEMA ZA TRGOVINU EMISIJAMA (EU ETS) U SRBIJI

Aida Hanić¹

Apstrakt

Evropski sistem trgovine emisijama gasova sa efektom staklene bašte (engl. European Union Emission Trading System ili skraćeno EU – ETS) predstavlja savremeni odgovor Evropske unije na problem klimatskih promena. Kreiran je sa idejom da se ekonomski odredi cena gasova sa efektom staklene bašte koje jedno preduzeće emituje. Time ovaj program uvodi princip „zagađivač plaća“. U praksi može da se posmatra kao tržište na kojem se trguje emisionim jedinicama za svaku tonu gasova sa efektom staklene bašte koju preduzeće emituje. Dozvole za trgovanje ili emisione jedinice (engl. European Union Allowance ili skraćeno EUA) predstavljaju jedinicu trgovanja unutar EU ETS programa koje vlasniku daje pravo emitovanja jedne tone ugljen-dioksida (CO₂) ili ekvivalentne količine dva snažnija gasa staklene bašte; azot oksid (N₂O) i perfluorouglenike (PFCs).

Sistem funkcioniše po principu da se odredi gornja granica (engl. cap) ukupne emisije gasova sa efektom staklene bašte koju jedno preduzeće može da emituje. U slučaju prekoračenja dozvoljenog limita, preduzeće mora da plati kaznu. S druge strane ukoliko preduzeće nema dovoljan broj emisionih jedinica, može da smanji emisiju gasova ili da od drugog preduzeća otkupi potreban broj emisionih jedinica (engl. trade) u okviru dozvoljenog limita. Na taj način preduzećima se omogućava da obezbede dovoljan broj emisionih jedinica i izbegnu plaćanje kazne kao i da ostvare ekonomsku korist od prodaje emisionih jedinica drugim preduzećima. Krajnji cilj koji se nastoji ostvariti ovim programom jeste smanjenje ukupne emisije gasova sa efektom staklene bašte na način da se vremenom redukuje definisana gornja granica

¹ ma Aida Hanić, istraživač-saradnik, Institut ekonomskih nauka, Beograd, aida.hanic@ien.bg.ac.rs

gasova. To će značiti izdavanje manjeg broja emisijonih jedinica što će prema predlogu Evropske komisije dovesti do smanjenja emisije gasova sa efektom staklene bašte za 43% do 2030. godine.

Cilj ovog rada jeste da ispita na koji način su preduzeća u Srbiji, pre svega preduzeća koja posluju na teritoriji Novog Sada, identifikovana kao zagađivači, i koji podležu principu „zagađivač plaća“ upoznata sa EU – ETS sistemom. Ovo pitanje analizirat će se kroz istraživanje sprovedeno na primeru preduzeća u okviru industrije cementa, šećera, metalske i prerađivačke industrije, evidentiranih u nacionalnom i lokalnom registru izvora zagađivanja. U istraživanju su pored preduzeća sa teritorije Novog Sada uključena i odabrana preduzeća sa drugih lokalnih samouprava. Istraživanje ima za cilj i da pokaže razliku u primeni politike zaštite životne sredine u Srbiji u odnosu na EU, posebno kada su u pitanju preduzeća u Srbiji čiji su vlasnici stane kompanije koje su delom EU ETS sistema.

Ključne reči: zagađivač plaća, EU ETS, gasovi sa efektom staklene bašte, Srbija, EU.

UVOD

Rastući nivo mora, nepredvidive i ekstremne klimatske prilike, odumiranje životinjskih vrsta, prenaseljenost u gradovima kao i nedostatak vode za piće, postali su deo svakodnevnih razmišljanja kao rezultat nesavesnog delovanja čoveka na svoju životnu sredinu. Proizvodi koji kupujemo, električna energija koju koristimo, energija koju koriste proizvođači proizvoda koje kupujemo doveli su do prekomerne emisije gasova sa efektom staklene bašte² i prouzrokovali da se zemlja pregrejava. U gasove sa efektom staklene bašte spadaju ugljen-dioksid (CO₂), metan (CH₄), azotsuboksid (N₂O), vodonikfluorugljovodonici (HFCs), perfluorugljovodonici (PFCs) i sumporheksafluorid (SF₆) (Kjoto sporazum, Aneks A, 1997).

Istraživanje Nacionalne vazduhoplovne i svemirske administracije (*engl. National Aeronautics and Space Administration* ili skraćeno *NASA*) za 2017. godinu, pokazuje da je nivo emisije ugljen-dioksida u atmosferu najveći u poslednjih 650

² Gasovi sa efektom staklene bašte označavaju one gasne sastojke atmosfere, kako prirodne, tako i antropogene, koji apsorbuju i ponovo emituju infracrveno zračenje (Okvirna konvencija UN o promeni klime, član 1. tačka 5).

hiljada godina što je rezultiralo da je od 2001. godine zabeleženo 17 od 18 najtoplijih godina (NASA, 2018). Prema podacima Svetske banke, pet najvećih emitera gasova sa efektom staklene bašte su Kina (12.454.711³), SAD (6.343.841), EU (4.702.090), Indija (3.002.895) i Brazil (2.989.418). Kako bi adekvatno odgovorila na sve izraženiji problem klimatskih promena, Evropska unija je 2005. godine predstavila Evropski sistem trgovine emisijama gasova sa efektom staklene bašte (*engl. European Union Emission Trading System* ili skraćeno *EU – ETS*). EU ETS program utiče na smanjene emisije gasova sa efektom staklene bašte iz preko 11.000 postrojenja na području 31 zemlje Evrope od čega svih 28 članica Evropske Unije uključujući Norvešku, Island i Lihtejnštajn. Istovremeno, predstavlja prvo ali i najveće međunarodno tržište gasova sa efektom staklene bašte.

Suština primene EU – ETS programa podrazumeva monitoring, izveštavanje i verifikaciju gasova sa efektom staklene bašte a posebno ugljen-dioksida (CO₂), azotnog oksida (N₂O) i perfluorougljenika (PFC). Primena sistema koji omogućava merenje emisija, monitoring i izveštavanje o istim važno je iz razloga što se time doprinosi razumevanju, dokumentovanju odnosno poboljšanju performansi od strane industrije i njenog uticaja na životnu sredinu.

U tabeli broj 1 dat je prikaz sektora koji su najveći emiteri gasova sa efektom staklene bašte.

Tabela 1: Emiteri štetnih gasova u okviru EU ETS programa

Gas	Sektor / najveći emiteri gasova sa efektom staklene bašte
Ugljen-dioksid (CO ₂)	Energetski intenzivni industrijski sektori (rafinerije nafte, čeličane, proizvodnja gvožđa, aluminijuma, metala, cementa, lima, stakla, keramike, papira, kartona, kiseline i organske hemikalije)
Azotni oksid (N ₂ O)	Proizvodnja azotnih, adipičnih, glioksala i gliksilnih kiselina
Perfluorougljenik (PFC)	Proizvodnja alumunijuma

Izvor: Evropska komisija (2017).

Preduzeća koja posluju u navedenim sektorima, u zemljama koje su delom ovog sistema, obavezna su da u svom poslovanju primenjuju EU – ETS program. Međutim, postoje određeni slučajevi koji se posmatraju odvojeno od ove primene kao što su mala postrojenja koja nisu deo programa ali su deo mera u smislu

³ Merna jedinica za sve navedene zemlje je kilotona ekvivalent CO₂ emisije.

plaćanja određenih nameta sa ciljem smanjenja emisije gasova na nivo ekvivalentan preduzećima koji su delom EU ETS sistema. Pored toga, u sektoru avijacije EU- ETS se do 2016. godine odnosio samo na one letove čiji su aerodromi stacionirani u zemljama članicama Evropskog ekonomskog područja (Evropska komisija, 2017).

Razvoju EU ETS programa prethodile su i preuzete obaveze Evropske unije po osnovu:

- Kjoto sporazuma, gde je definisano smanjenje emisije gasova sa efektom staklene bašte za 5% u periodu od 2008. do 2012. godine,
- Strategije „Evropa 2020“, u okviru paketa „Klima i energija“ čiji je osnovni cilj „20-20-20“ odnosno smanjenje emisije gasova sa efektom staklene bašte za 20%, povećanje udela obnovljivih izvora energije u EU za 20% i povećanje energetske efikasnosti za 20%.

Pored ovih definisanih ciljeva, Evropska unija je preuzela i ispunjenje obaveza po osnovu Pariskog sporazuma, koji se odnosi na period nakon 2020. godine, odnosno kojim je definisano da se nivo emisije gasova sa efektom staklene bašte smanji za 40% do 2030. godine.

Iako se primena EU ETS sistema ostvaruje na nivou zemalja članica EU, zemlje mogu da kreiraju i usvoje sopstvene mere i ciljeve u pogledu ostvarenja energetske efikasnosti. Jedan od takvih primera jeste i slučaj Nemačke koja je 2007. godine usvojila dokument o smanjenju gasova sa efektom staklene bašte za 40% do 2020. godine, odnosno 95% do 2050. godine, u odnosu na nivo iz 1990. godine⁴.

Na svom putu ka članstvu u EU, Srbija je 2017. godine pripremila Nacrt Zakona o klimatskim promenama. Usvajanjem ovog Zakona omogućit će se sprovođenje Uredbe o mehanizmu monitoringa i direktive o sistemu trgovine gasovima sa efektom staklene bašte. Na osnovu toga, industrijska i energetska postrojenja preduzeća koja su obuhvaćena ovim zakonom bit će obavezna da vrše monitoring, izveštavaju i verifikuju svoje emisije gasova sa efektom staklene bašte u skladu sa principima EU. Međutim, postavlja se pitanje u kojoj meri su preduzeća u Srbiji, koja bi bila obuhvaćena ovim programom, zaista i spremna da budu deo ovog

⁴ <https://www.cleanenergywire.org/factsheets/germanys-greenhouse-gas-emissions-and-climate-targets> (Pristupljeno, 10 mart, 2018).

sistema? Kakav je odnos ovih preduzeća prema inovativnim procesima, obnovljivim izvorima energije i novim tehnologijama koja se u razvijenim zemljama koristi veoma aktivno?

Prethodno navedena pitanja dolaze do izražaja ako se uzme u obzir činjenica da se proizvodnja električne energije u Srbiji zasniva na sagorevanju domaćeg niskokvalitetnog lignita u postojećim termoelektranama (Ministarstvo poljoprivrede i zaštite životne sredine Srbije, 2016) što je u suprotnosti sa osnovnim ciljem EU ETS programa a to je dekarbonizacija energetskog sektora. S tim u vezi, cilj ovog rada jeste da analizira prednosti i nedostatke EU ETS sistema trgovine emisijama gasova sa efektom staklene bašte na području onih zemalja koje ga primenjuju, istraži uticaj primene ovog sistema u okviru modela „zagađivač plaća“ i da u slučaju preduzeća u Srbiji, utvrdi stepen njihove spremnosti na primenu savremenih tehnologija i ekološki prihvatljivijeg načina poslovanja.

Rad je podeljen na četiri dela. U prvom delu dat je istorijski pregled nastanka i razvoja EU ETS uključujući i analizu prednosti odnosno nedostataka njegove implementacije. U drugom delu analizirana su iskustva zemalja EU uključujući i analizu njegove primene na određenim preduzećima u Srbiji. U trećem delu rada dat je zaključak, dok je poseban osvrt na preporuke kreatorima javnih politika dat u četvrtom delu.

FAZE RAZVOJA EVROPSKOG PROGRAMA ZA TRGOVINU EMISIJAMA GASOVA SA EFEKTOM STAKLENE BAŠTE

Kao članica Okvirne konvencije Ujedinjenih Nacija (UN) o promeni klime⁵ od 21. marta 1994. godine, Evropska unija veliku pažnju pridaje problemu klimatskih promena odnosno tematici zaštite životne sredine. U skladu sa preuzetim obavezama po osnovu Okvirne konvencije, cilj koji se nastoji ostvariti odnosi se na stabilizaciju koncentracije gasova sa efektom staklene bašte „na nivou koji bi sprečio negativne antropogene uticaje na klimatski sistem“, gde se „takav nivo

⁵ Okvirna konvencija Ujedinjenih nacija o promeni klime (*engl. United Nations Framework Convention on Climate Change ili skraćeno UNFCCC*), usvojena je i potpisana na Svetskom samitu u Rio de Žaneiru, u Brazilu, juna 1992. dok je stupila na snagu 21. marta 1994. Do sada ju je ratificiralo 197 zemalja. Srbija je članica Konvencije od 10. juna 2001. godine

treba postići u vremenskom okviru dovoljnom da se omogući prirodno prilagođavanje ekosistema na klimatske promene, da se ne ugrozi proizvodnja hrane, i da se omogući održivi razvoj.”⁶

U okviru Strategije „Evropa 2020: strategija za pametan, održiv i inkluzivan razvoj“, odnos prema životnoj sredini može se posmatrati kroz četiri grupe propisa:⁷

1. propisi koji se odnose na reviziju i jačanje sistema trgovine dozvolama za emisije (EU ETS, zasnovan na EU Direktivi 2003/87/EC);
2. odluka koja se odnosi na „podele napora“ koja reguliše emisije iz sektora koji nisu pokriveni sa EU ETS, kao što su prevoz, stanovanje, poljoprivreda, otpad;
3. obavezujući nacionalni ciljevi za obnovljive izvore energije i
4. unapređenje razvoja i bezbedno korišćenje tehnike skupljanja i skladištenja ugljenika (engl. *Carbon Capture and Storage – CCS*).

Ključno sredstvo EU u cilju efikasnog načina upravljanja i smanjenja emisije gasova odnosno troškova emisije jeste EU ETS program čiji je proces razvoja podeljen na četiri faze odnosno razdoblja:

1. *Od 2005. - 2007. godine* – tzv. probno trgovanje odnosno faza “učenja radom” (engl. *learning by doing*). Osnova ove faze bila je testiranje načina uspostavljanja cene na tržištu emisionih jedinica i za uspostavljanje neophodne infrastrukture za praćenje, izveštavanje i verifikaciju emisija. Gornja granica ili *cap* zasnovana je na procenama budući da nisu postojali pouzdani podaci o emisiji. Karakteristično za prvu fazu jeste stvaranje uslova kako bi EU ETS mogao da efektivno funkcioniše pre 2008. godine, da bi zemlje članice EU mogle da ispune svoje obaveze po osnovu Kjoto protokola (EU ETS Handbook, 2015);
2. *Od 2008. – 2012. godine* počela je druga faza koja je trajala pet godina i odvijala se u istom vremenskom periodu kada i prva faza Kjoto protokola. 01.01.2008. godine članice EU ETS programa postaju Island, Norveška i Lihtejnštajn⁸. U ovoj fazi broj emisionih jedinica smanjen je za 6,5%

⁶ <http://www.klimatskepromene.rs/obaveze-prema-un/unfccc/> (Pristupljeno: 2 mart, 2018).

⁷ Strategija Evropa 2020, 2. dopunjeno izd. - Beograd : Evropski pokret u Srbiji, 2015 (Beograd : Grafolik) str. 92

⁸ Navedene zemlje su pre priključavanja EU ETS programu bile delom EEA ETS programa.

(European Commission, 2016) međutim usled izbijanja svetske ekonomske krize dolazi do smanjenja ukupne emisije gasova sa efektom staklene bašte čime potražnja za pravima na emisiju opada još više. Time se stvara višak neiskorišćenih odobrenja. U januaru 2012. godine, sistem vazduhoplovstva postaje delom EU ETS programa. Karakteristika prve i druge faze jeste što su emisione jedinice dodeljivane, u većoj meri, besplatno. Svaka država članica razvila je i objavila svoj nacionalni plan raspodele (*engl. National Allocation Plan - NAP*) koji određuje broj dozvola dodeljenih svakoj instalaciji, na godišnjem nivou.

3. *Od 2013. – 2020. godine* počela je treća faza koja se poklapa sa drugom fazom implementacije Kjoto protokola, po osnovu sporazuma iz Dohe iz decembra 2012. godine (EU ETS Handbook, 2015). 01.01.2013 godine Hrvatska je postala sastavni deo EU ETS sistema. U ovoj fazi sistem nacionalnih planova raspodele zamenjen je na način da je na nivou EU određena kvota, jedinstvena za sva postrojenja uključena u EU ETS, za razliku od prethodno postojećih 27 nacionalnih kvota. Definisana kvota je za 21% manja od količine verifikovanih emisija koju su ta postrojenja imala 2005. godine.⁹ Postavljeno ograničanje odnosno *cap* u 2015. godini, iznosio je 1,964,282,108 (tCO₂e). Metodologija određivanja visine kvote zasnovana je na nivou prethodnih emisija, odnosno stavu da prethodne emisije povećavaju prava na buduće emisije (*engl. grandfathering*). Na emisijske jedinice koje se i dalje dodjeljuju besplatno primenjuju se usklađena pravila za raspodelu prava na emisije koja se temelje na strogim referentnim vrednostima za emisije na nivou EU (Cjelovitost i primjena sustava EU-a za trgovanje emisijama, 2015). Karakteristika treće faze jeste da se dozvole dodeljuju po principu aukcije, posebno u sektoru energije (Borys, 2014).
4. Tokom 2017. godine utvrđeni su elementi reforme EU ETS sistema u smislu njegovog funkcionisanja za period četvrte faze (ICAP, 2018) koja se odnosi na period *2021. – 2030. godine*. Prema Weinreich et al. (2018), u toku pregovora oko reforme EU ETS sistema, uspostavljen je balans između jačanja cene prava na emisiju, zaštite industrije od problema „curenja ugljenika“ i obezbeđivanja mehanizma solidarnosti za ekonomski slabije zemlje članice. Jedan vid reformi koji će se početi primenjivati 2019. godine, jeste uspostava rezerve stabilnosti tržišta u koju će se

⁹ <http://www.mzoip.hr/hr/klima/sustav-trgovanja-emisijama-staklenickih-plinova.html> (Pristupljeno: 9 mart, 2018).

povlačiti višak emisionih jedinica i time stabilizovati tržište. Pored toga ići će sa ka postepenom ukidanju besplatnih prava na emisiju za sektore izložene manjem riziku, koje će početi nakon 2026. godine, uz izuzetak sistema daljinskog grejanja.¹⁰

Analiza EU ETS sistema mora se posmatrati i sa aspekta kretanja cene EUA. Trgovanje EUA se evidentira elektronski u okviru nacionalnog registra. Informacije sadržane u ovom registru centralizuju se od strane Evropske komisije u okviru Evropskog registra *Community Independent Transaction Log (CITL)*. U 2018. godini cena EUA naglo je porasla usled najave postepenog ukidanja besplatnih emisionih jedinica za sektore izložene manjem riziku curenja ugljenika. Na grafiku 1 dat je grafički prikaz kretanja cene EUA u proteklih godinu dana.

Grafik 1: Kretanje cene prava na emisiju za period 2017. – 2018. godina u okviru EU ETS



Izvor: <http://markets.businessinsider.com/commodities/co2-emissionsrechte>

Kao što se može uočiti sa grafikona, cena EUA je varirala u proteklih godinu dana i prema procenama Evropske komisije, u razdoblju od 2020. do 2030. godine, moglo bi doći do porasta od nivoa od čak 35 eura. Time se otvara pitanje uticaja EU ETS na poslovanje kompanija odnosno krajnje cene koju će potrošači morati plaćati. Konkretno to znači da će veća cena emisione jedinice dovesti do povećanja cene električne energije što može može uzrokovati veću nestabilnosti

¹⁰ <https://www.businessgreen.com/bg/news-analysis/3026710/could-europes-eur10-carbon-price-rise-yet-higher-still> (Pristupljeno: 28 maj, 2018.)

cena. Pored toga, veća cena električne energije može ugroziti upotrebu novih tehnologija koje se upravo zasnivaju na električnoj energiji kao što je u slučaju automobilske industrije. Ipak, posmatrano sa aspekta upotrebe obnovljivih izvora energije, veće cene emisije jedinice mogu podstaći na razvoj i veći stepen njihove upotrebe.

Imajući u vidu da će buduća kretanja cene emisije jedinice imati veliki uticaj na ekonomske tokove općenito, potrebno je analizirati i sagledati prednosti odnosno nedostatke ovog sistema u svakom njegovom aspektu.

Prednosti programa za trgovinu emisijama gasova sa efektom staklene bašte

Od uvođenja programa, EU ETS je u evropskim zemljama promenio oblik i način poslovnog procesa, time što je odredio cenu emisije gasova sa efektom staklene bašte. Brown et al. (2012) navode da EU ETS definiše skup trajnih, sukcesivno oštrih i pravno obavezujućih ograničenja u pogledu emisije gasova sa efektom staklene bašte, posebno ugljen-dioksida, svakog subjekta uključenog u sistem. Prema članu 19 direktive 2003/87/EC, sprava na emisiju izdata nakon 01.1.2012. godine, moraju biti evidentirana na računu Registra Unije. Registar predstavlja standardizovanu i informatički sofisticiranu bazu podataka Evropske komisije koja prati izdavanje, držanje, prenošenje i ukidanje prava na emisiju gasova sa efektom staklene bašte zemalja članica EU¹¹.

Međunarodna asocijacija za trgovanje emisijama (*engl. International Emission Trading Association - IETA*), definisala je niz prednosti trgovine emisijama gasova sa efektom staklene bašte navodeći da sistem trgovine emisijama:

- predstavlja globalni odgovor na problem klimatskih promena, uvođenjem monitoringa, izveštavanja i verifikacije gasova sa efektom staklene bašte;
- omogućava povezivanje, jer je osnovni cilj smanjenje emisija na globalnom nivou;
- obavezuje članove da ispune ograničenje za dozvoljenu emisiju jer će u protivnom učesnici morati platiti kaznu;

¹¹ Više informacija dostupno na https://ec.europa.eu/clima/policies/ets/registry_en

- može bolje odgovoriti na ekonomske fluktuacije u odnosu na druge javne mere, jer kada tržište određuje cenu fleksibilnost je veća i time se izbegavaju cenovni šokovi ili nepotrebna ograničenja.
- efikasno funkcioniše jer je ovim sistemom određena cena emisije ugljen-dioksida;
- podstiče na inovacije i rešenja sa najnižim troškovima kako bi poslovni proces bio održiv. Kombinacija ograničenja dozvoljenog nivoa emisije i cene emisije, omogućava da učesnici identifikuju metode koje će ih dovesti do niskih troškova, pre svega u pogledu ulaganja u energetske efikasnost. U slučaju EU ETS, Muuls (2016) navodi da je usled upotrebe sistema došlo do povećanja inovacija u oblasti zelenih tehnologija, jer je evidentirano 188 više patenata u oblasti zelenih tehnologija nego što bi bio slučaj da nije implementiran EU ETS.

U ekonomskoj teoriji koja analizira uticaj EU ETS programa na finansijske performanse preduzeća, nije nađen značajniji odnos ove dve varijable. Naime, autori Kenber et al. (2009) proveli su kvalitativno istraživanje na uzorku od devet preduzeća u okviru EU ETS programa i otkrili da primena programa nije značajno uticala na troškove ili kompetitivnost preduzeća. Izuzetak je bila aluminijska industrija koja je imala gubitak usled povećanih troškova za struju (kao posledica efekta prebacivanja troškova sa proizvođača na potrošača).

Ovaj uticaj prebacivanja troškova sa proizvođača na potrošača u engleskoj terminologiji poznat je pod terminom „*pass-through*“. Na navedenom primeru električne energije, autori Fabra i Reguant (2013) navode da ovaj efekat prebacivanja troškova ne mora biti u celosti. Naime, autori smatraju da će efekat prebacivanja troškova na potrošače zavistiti od tržišne moći učesnika te kolika je elastičnost na promenu cene električne energije kao i stepen apsorpcije nastalog troška.

Slične rezultate je pokazalo i istraživanje sprovedeno od strane Abrell et al. (2011) koji su posmatrali period od 2005. – 2009. godine gde su, kao uzorak, uzeli preduzeća koja su bila deo programa i ona koja nisu. Koristeći dodatnu vrednost, profitnu maržu i zaposlenost kao zavisne varijable nisu pronašli značajnu signifikantnost da su firme koje su bile deo programa doživjele gubitke u kompetitivnosti u odnosu na preduzeća koja nisu bila deo programa.

Nedostaci Evropskog programa za trgovinu emisijama gasova sa efektom staklene baste

Autori Commins et al. (2011), analizirajući period od 1996. do 2007. godine, koji se odnosi na završetak prve faze razvoja EU ETS, navode da je EU ETS imao negativan uticaj na stopu prinosa na kapital ali da nije uticao na zaposlenost, produktivnosti ili investicije. S druge strane, prema Abrell et al. (2011), u 18 zemalja uključenih u program, između 2004. i 2008. godine, evidentiran je pad zaposlenosti od 0,9% unutar preduzeća koja su bila delom programa.

Zetterberg et al. (2014), navodi da je EU ETS u javnosti ocenjen kao nefer pre svega zbog:

- a) besplatnih emisionih jedinica koja su dodeljena u ranim fazama razvoja programa što je dovelo do značajnog prenosa bogatstva i nepredviđenih profita i
- b) načina funkcionisanja u smislu da program nagrađuje velike emitere gasova sa efektom staklene bašte umesto da podstiče elektroenergetsku efikasnost i industrijsku proizvodnju.

Tokom druge faze razvoja EU ETS programa, evidentiran je suficit emisionih jedinica koji je u 2013. godini iznosio 2,1 milijardi, odnosno 1,7 milijardi u 2015. godini i 1,69 milijardi u 2016. godini.¹² Besplatno dodeljene emisione jedinice predstavljaju subvenciju što je omogućilo da kompanije ostvare dodatni profit jer su na taj način „pre-subsencionirane“. S druge strane postavlja se pitanje određivanja gornje granice u smislu da li je postavljena granica na odgovarajućem nivou i da li će kao takva zaista uticati na smanjenje zagađenja?

Pored problema suficita emisionih jedinica, Muuls et al. (2016) navodi da postoji bojazan da će primena programa isključivo u EU, bez učešća drugih zemalja, dovesti do gubitka kompetitivnosti na globalnom tržištu i da će time one kompanije koje su delom ovog programa biti prisiljene da napuste evropsko tlo. To će za posledicu imati gubitak radnih mesta i time bi se ugrozila ostvarena efikasnost u pogledu zaštite životne sredine jer bi se emisija gasova sa efektom staklene bašte pretila u zemlje koje nisu delom sistema. Ovaj problem usko je povezan sa rizikom tzv. *curenja ugljenika* koje predstavlja deo smanjenja emisije

¹²<https://www.davor-skrlec.eu/reforma-ets-a-sustava-trgovine-emisijama-staklenickih-plinova/> (Pristupljeno: 11 mart, 2018).

gasova sa efektom staklene bašte koji se iz zemalja, uključenih u sistem trgovine emisijama, može pojaviti u zemljama koje nisu članice sistema.

Rizik curenja ugljenika nastaje kao rezultat kombinacije dva efekta: a) preseljenja, kada domaća preduzeća prebacuju svoju proizvodnju u inostranstvo kako bi izbegle povećane proizvodne troškove nametnute politikom zaštite životne sredine; i b) promene u tržišnim udelima, kada domaća preduzeća, čije je poslovanje regulisano u okviru sistema trgovine emisijama, gube tržišni udeo od strane nereguliranih konkurenata koji u svoju cenu koštanja ne moraju da uključe teret dodatnih troškova po osnovu ograničenja na emisiju.

Autori Harstad (2012) i Jensen et al. (2015) smatraju da do rizika curenja ugljenika može doći i usled pada cene intenzivnih proizvoda poput fosilnih goriva, čija cena se određuje na svetskom tržištu, što rezultira smanjenjem potražnje za ovim proizvodima kao rezultat domaće politike zaštite životne sredine. Niže svetske cene energije mogu dovesti do povećanja potražnje za gorivima u zemljama koja nemaju sistem trgovine emisijama dovodeći do povećanje potrošnje energije u tim zemljama a samim tim i do pojave curenja ugljenika.

Kako bi mogli da adekvatno odgovore na izražene nedostatke EU ETS sistema, preduzeća nekada primenjuju troškovno učinkovitije mere u pogledu više isplativosti u odnosu na kupovinu emisionih jedinica. U Hrvatskoj je 2015. godine „Institut za energetiku i zaštitu okoliša“ iz Zagreba sproveo istraživanje, gde je jedno od pitanja bilo vezano za planirane investicije u mere za smanjenje emisija gasova sa efektom staklene bašte. Analizom 31 upitnika iz 49 postrojenja unutar EU ETS-a u Hrvatskoj, rezultati su pokazali da operateri postrojenja razmatraju ulaganje u mere koje direktno ili indirektno doprinose smanjenju emisija gasova sa efektom staklene bašte, od čega 90% anketiranih postrojenja planira ulagati u mere za povećanje energetske efikasnosti. Unapređenje vođenja procesa (80%) je sledeća planirana aktivnost dok 50% operatera razmatra investicije kojima bi se počelo koristiti CO₂ neutralno gorivo ili gorivo s malom emisijom gasova sa efektom staklene bašte (npr. biomasa). Zamena energenata sa manjom specifičnom emisijom gasova sa efektom staklene bašte (npr. lož ulja s prirodnim gasom) je zastupljeno sa 40%, dok 30 % ili manje operatera razmatraju investicije u zamenu sirovina u proizvodnom procesu.

Međutim, i pored navedenih nedostataka, suština EU ETS sistema jeste da on funkcioniše. U praksi, EU ETS se može posmatrati kao alat za ekonomsko-ekološki

razvoj jer prema Brown et al. (2012), prednosti ovog sistema, posebno u pogledu ekonomskih i ekoloških karakteristika, prevladavaju u odnosu na navedene nedostatke što znači da se navedene prednosti ostvaruju u realnom vremenu. U skladu sa time, Schiller (2011) navodi da „*ukoliko tražite ozbiljnu politiku zaštite životne sredine, koja se može i konkretno ostvariti, onda je ovo (EU ETS) najbolja stvar koju imamo*“¹³.

PRIMENA EU ETS SISTEMA U ODABRANIM INDUSTRIJAMA U EU I SRBIJI

U Srbiji je, prema izveštaju Agencije za zaštitu životne sredine, 2014. godine ukupan nivo emisije gasova sa efektom staklene bašte, bez odstranjenih količina, iznosio je 67.148,23 gigagram CO₂ eq. (ekvivalent CO₂ emisije). U odnosu na 2000. godinu, ovo predstavlja rast za 7,8 % emisije štetnih gasova. Prikupljanje i obrada podataka o emisijama zagađujućih materija u vazduh u Republici Srbiji, vrši se na osnovu:

- 1) Pravilnika o metodologiji za izradu Nacionalnog i lokalnog registra izvora zagađivanja, kao i metodologiji za vrste, načine i rokove prikupljanja podataka („Službeni glasnik RS”, br. 91/10, 10/13 i 98/16);
- 2) Uredbe o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vazduh iz postrojenja za sagorevanje („Službeni glasnik RS”, broj 6/16);
- 3) Uredbe o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja osim iz postrojenja za sagorevanje („Službeni glasnik RS”, broj 111/15);
- 4) Uredbe o merenjima emisija zagađujućih materija u vazduh iz stacionarnih izvora zagađivanja („Službeni glasnik RS”, broj 5/16);
- 5) Uredbe o metodologiji za izradu inventara emisija zagađujućih materija u vazduh („Službeni glasnik RS”, broj 3/16).

Ulaskom u EU, preduzeća u Srbiji koja spadaju u kategoriju emitera gasova sa efektom staklene bašte postala bi delom EU ETS sistema. Po osnovu metodologije sadržane u EMEP/EEA *Air Pollutant Emission Inventory Guidebook*, izvori emisija gasova sa efektom staklene bašte u Srbiji svrstani su u 12 sektora: proizvodnja električne i toplotne energije, industrija, ostalo stacionarno sagorevanje (toplane snage manje od 50 MW i individualna ložišta), fugalivne emisije, upotreba

¹³ <https://www.theguardian.com/environment/2011/apr/28/overhaul-europe-carbon-trading-scheme> (Pristupljeno: 10 mart, 2018.)

rastvarača, drumski saobraćaj, rečni saobraćaj, vandrumski saobraćaj (železnički), otpad, poljoprivreda-stočarstvo i poljoprivreda-ostalo (Agencija za zaštitu životne sredine, 2017).

U ovom radu kao predmet analize primene EU ETS programa uzete su industrije cementa, šećera, metalska i prerađivačka industrija kao industrije sa najvećim učešćem u zagađenju vazduha. Kada govorimo o profilu preduzeća identifikovanih kao važnih u segmentu zaštite životne sredine u Srbiji, bitno je istaći da su analizirani privredni subjekti nosioci IPCC integrisane dozvole. Integrisana dozvola jeste odluka nadležnog organa doneta u formi rešenja kojom se odobrava puštanje u rad postrojenja ili njegovog dela, odnosno obavljanje aktivnosti čiji sastavni deo čini dokumentacija sa utvrđenim uslovima kojima se garantuje da takvo postrojenje ili aktivnost odgovaraju zahtevima predviđenim Zakonom o integrisanom sprečavanju i kontroli zagađivanja životne sredine ("Sl. glasnik RS", br.135/04). Dobijanje integrisane dozvole, zasniva se na sprovođenju konsultacija uz učešće javnosti, analizi alternativnih rešenja, utvrđivanju i predlaganju mera kojima se štetni uticaji mogu sprečiti, smanjiti ili otkloniti i predlaganju uslova za primenu standarda najbolje dostupne tehnike (BAT – Best Available Techniques) koje je usvojila Evropska komisija.

Cementna industrija

Industrija cementa jedna je od ključnih industrija kada je u pitanju uticaj na životnu sredinu. Za proizvodnju jedne tone cementa potrebno je između 60 i 130 kg lož ulja ili njegovog ekvivalenta, zavisno od tipa cementa i proizvodnog procesa, uključujući i oko 110 KWh električne energije (EMBUREAU, 2018). Na taj način je ovaj sektor odgovoran za oko 5% globalne emisije ugljen-dioksida odnosno za oko 3% globalne emisije svih gasova sa efektom staklene bašte. Na području Evrope, cementna industrija emituje više štetnih gasova nego cela ekonomija pojedinih zemalja poput Belgije (CMW, 2016). U tom pogledu je evidentiranje odnosno primena sistema smanjenja emisije gasova sa efektom staklene bašte posebno izražena.

Kompanija Lafarge Holcim je vodeća globalna kompanija u proizvodnji cementa, prisutna u oko 80 zemalja širom sveta i sa oko 80.000 zaposlenih (Lafarge, 2017). Lafarge Holcim Grupa, nastala je u julu 2015. godine spajanjem dve vodeće kompanije u oblasti građevinskih materijala: Lafarge (Francuska) i Holcim (Švajcarska). Lafarge Srbija vodeći je proizvođač građevinskih materijala, cementa

i betona u Srbiji, a svoje aktivnosti obavlja u fabrici cementa u Beočinu i više fabrika betona. Prema izveštaju korporacije, u Srbiji je u toku 2017. godine proizvedeno 1.4 milione tona cementa što je više u odnosu na Moldaviju (1.3), Češku Republiku (1.2) i Hrvatsku (0.9).

Grupa veliku pažnju posvećuje tematici zaštite životne sredine u svakoj zemlji u kojoj je prisutna. To se pre svega odnosi na sledeće oblasti:

- Emisija gasova sa efektom staklene bašte,
- Ušteda i očuvanje vode,
- Smanjenje otpada i pravilno odlaganje tokom proizvodnje,
- Prikupljanje i ponovna upotreba otpada u procesu proizvodnje,
- Održive sirovine i njihova upotreba u praksi,
- Poštivanje zakonskih propisa iz oblasti zaštite životne sredine
- Izveštavanje o uticaju na životnu sredinu.

Prema izveštaju grupacije, Lafarge Holcim je u 2016. godini reducirala emisiju CO₂ po toni proizvodnje cementa za 24%¹⁴. Međutim ovde dolazi do izražaja i nedostatak EU ETS sistema a to je dodala besplatnih prava na emisiju cementoj industriji. Naime, prema izveštaju *Carbon Market Watch* iz 2016 godine, industrija cementa je između 2008. i 2015.godine u 20 evropskih zemalja ostvarila 5 milijardi eura neočekivane dobiti unutar EU ETS sistema. Usled dodele besplatnih prava na emisiju, kompanije su stekle veći broj prava na emisiju nego što su im trebale pa su višak mogle da prodaju na tržištu usled čega su ostvarile prihod od 2,7 milijardi eura. Grupacija Lafarge Holcim je poslujući u zemljama članicama EU odnosno unutar EU ETS sistema, za period 2008 – 2014. godina, ostvarila prihod od 1,100 miliona eura (CMW, 2016). S druge strane, u okviru industrije cementa prebacivajući troškove na potrošača, kompanije su unutar ovog sektora ostvarile prihod od 2,1 milijarde eura.

Lafarge Holcim Srbija nije delom EU ETS programa zato što Srbija nije članica EU. Međutim ako uzmemo u obzir da je na nivou grupacije, Lafarge Holcim Srbija u rang evropskih zemalja nesumnjivo je da će, u momentu implementacije programa, kompanija biti spremna za njegovu primenu. Razloga za takav stav je više što uključuje pravila grupe, kapacitete same cementare, organizacije poslovanja, spremnosti na učenje, odnosa grupacije prema životnoj sredini, uticaja

¹⁴<https://www.lafargeholcim.com/lafargeholcim-at-a-glance> (Pristupljeno: 26, april, 2018).

unutar lokalne zajednice. Ovaj zaključak se donosi sa aspekta tehničke i stručne opremljenosti same kompanije, ne uzimajući u obzir cenu kretanja prava na emisije i kapacitet proizvodnje same kompanije.

Industrija šećera

Sa 16,84 miliona tone proizvodnje za period 2016/2017, EU predstavlja vodećeg proizvođača šećera, dobivenog iz šećerne repe, na globalnom nivou. Ovaj podatak posebno dolazi do izražaja kada se uzme u obzir činjenica da se samo 20% šećera, na globalnom nivou, dobiva iz šećerne repe dok čak 80% iz šećerne trske. Proizvođači šećera unutar EU, organizovani su u okviru Evropskog odbora proizvođača šećera (*engl. European Association of Sugar Manufacturers ili skraćeno CEFS*).

Šećerna repa se gaji u 19 zemalja članica EU dok se proizvodnja šećera obavlja u 109 fabrika šećera¹⁵. U nastavku dat je pregled broja fabrika šećera po zemljama članicama.

Tabela 2: Broj fabrika šećera po zemlji članici EU

Zemlja(e) EU	Broj fabrika šećera
Francuska	25
Nemačka	20
Poljska	18
Češka Republika	7
Španija	5
UK	4
Rumunija, Belgija, Grčka, Italija	3
Hrvatska, Austrija, Danska, Holandija, Litvanija, Slovačka	2
Finska, Švedska, Mađarska	1

Izvor: *The EU sugar industry corporate social responsibility report, 2017*

Tržište šećera u EU ulazi u novu eru budući da se od 01.10.2017. godine više ne primenjuju kvote za proizvodnju šećera koje su trajale duže od pedeset godina. Time se ova industrija u EU našla pred novim izazovom. Po svom kapacitetu, ovaj sektor spada u energetske intenzivan što znači da su sve šećerane delom EU ETS sistema. U skladu sa time, CEFS je u novembru 2016. godine izneo stav podrške

¹⁵ https://ec.europa.eu/clima/policies/ets/allowances_en (pristupljeno, 28.5.2018).

Evropskoj komisiji u pogledu reformi EU ETS sistema što se posebno odnosi na problem curenja ugljenika. CEFS podržava predlog Komisije u stavci „in/out“ u smislu da je potrebno odlučiti koji sektori imaju rizik curenja u smislu rizika od premeštanja proizvodnje izvan EU. Sektorima s najvišim rizikom od premeštanja proizvodnje van EU-a emisije jedinice će se dodeliti potpuno besplatno dok za sektore u kojima je rizik pojave curenja manji, stopa besplatne dodele biće najviše do 30%.

Jedna od predviđenih stvari u reformi EU ETS sistema jeste i unapređenje repera (*engl. benchmark*) u pogledu tehnologije. S tim u vezi CEFS predlaže da se reper sagledava sa aspekta mogućnosti uspostave tehnološki efikasnog nivoa za celi posmatrani period od 2021. do 2030. godine. U praksi to znači da bi se on trebao bazirati na proverenom nivou odnosno primene BAT tehnologije. Prema CEFS, upotreba nekih tipova obnovljivih izvora, kao što je biomasa, ne bi trebala ući u konačni reper iz razloga njene nedostupnosti u području ruralnih sredina, što posebno dolazi do izražaja kada je u pitanju industrija šećera i vreme kampanje odnosno branja i procesuiranja šećerne repe koja se podudara i sa zimskim mesecima.

Kada govorimo o šećernoj industriji u Srbiji, sa aspekta primene EU ETS, ona se može posmatrati po osnovu vlasništva nad šećeranama u Srbiji. U Srbiji posluje pet fabrika šećera od čega su dve članice *Hellenic Sugar Industry* iz Grčke. U Grčkoj, postrojenja ove grupacije delom su EU ETS sistema. Ova grupacija, takođe, se našla na listi kompanija, u Grčkoj, koje su ostvarile neočekivane dobiti po osnovu trgovine emisijama odnosno da su u periodu od 2008. – 2011. godine imali višak emisijama jedinica.

Pored navedene dve fabrike šećera, u Srbiji posluje još tri fabrike u Vrbasu, Pećincima i Kovačici kao i šećerana u Senti čija je proizvodnja obustavljena. Početkom 2017. godine austrijski koncern „Agrana“, koja se bavi proizvodnjom šećera, skroba i voća, sklopio je dogovor o starateškom partnerstvu sa domaćom grupacijom u okviru šećerne industrije. Kompanija „Agrana“ delom je nemačke „Südzucker“ grupe koja je takođe članica EU ETS sistema. U okviru kompanije Südzucker posluje 29 fabrika šećera u 10 zemalja EU kao i dve rafinerije šećera u Bosni i Hercegovini i Rumuniji. Kompanija je uspela da redukuje emisiju gasova sa efektom staklene bašte za 45% u nemačkim šećeranama u periodu od 1990. do 2010. godine (Climate Action and the Food and Drink Industry, 2015). S druge strane, Nemačka je vodeća zemlja članica EU po emisiji gasova sa efektom

staklene bašte i to 901,931 kilotona ekvivalent CO₂ emisije (European Environment Agency, 2015).

Fabrike šećera u Srbiji imaju izražen uticaj na zagađenje odnosno emisiju gasova sa efektom staklene bašte. Jedan od načina smanjenja štetnih gasova jeste korišćenje prirodnog gasa kao glavnog energenta. Time se utiče na strukturu ambijentalnog vazduha kao glavnog pokazatelja kvaliteta vazduha. Ono što je evidentno jeste da industrija šećera Srbije aktivnije postaje delom evropskog tržišta budući da su kvote na ograničenje proizvodnje šećera ukinute i da Srbija nije članica EU ETS sistema čime se otvara mogućnost korišćenja prednosti u pogledu formiranja cene u odnosu na kompanije članice.

Metalska industrija

Evropska Unija je nakon Kine druga po proizvodnji čelika u svetu. Proizvođači u okviru ovog sektora članovi su Evropske asocijacija proizvođača čelika (EUROFER) osnovane 1976. godine. Specifičnost ove industrije jeste njena uska povezanost sa drugim industrijama poput automobilske ili građevinarstva. Određivanje cene emisijih jedinica posebno je bitno u okviru delovanja ove industrije. Prema izveštaju „*State of the EU Emissions Trading System 2017*“, u 2016. godini, od 20 najvećih emitera gasova sa efektom staklene bašte u EU, tri kompanije su iz oblasti metalske industrije odnosno sektora gvožđa i čelika.

Sektor gvožđa i čelika smatra u visoko intenzivnim što znači da su kompanije ovog sektora dobila besplatna prava na emisiju čime se otvara pitanje ostvarenja neočekivane zarade usled prodaje dobivenih prava na emisiju. Neka istraživanja pokazuju da su kompanije ovog sektora u periodu od 2008. – 2014. godine ostvarile oko 8 milijardi eura neočekivanog profita u okviru EU ETS sistema (CMW, 2016). S druge strane, menadžeri 76 vodećih kompanija u sektoru gvožđa i čelika, u toku 2017. godine, apelovali su da ne snose teret industrije u pogledu plaćanja dodatnih troškova po osnovu cene prava na emisiju. Time još jednom reforma EU ETS sistema dolazi do izražaja.

U slučaju Srbije, sektor metala je visoko koncentrisan gde 10 najvećih preduzeća ostvaruje blizu 80% ukupnih prihoda. U ovom sektoru najizraženije je poslovanje dva državna preduzeća HBIS GROUP Iron & Steel d.o.o. Beograd ex Železara Smederevo d.o.o. poznata po proizvodnji čelika, toplo i hladno valjanih proizvoda i

belog lima i RTB Bor u sektoru bakra (PKS, 2016). Metalska industrija je izvozno orijentisana i učestvuje sa 20% u ukupnom izvozu Srbije (RAS, 2016).

Jedan od najvećih predstavnika sektora gvožđa i čelika u Srbiji postala je delom kineske korporacije - HBIS Group. Grupacija je investirala u više od 430 projekata u svetu u pogledu smanjenja emisije gasova sa efektom staklene bašte i smanjenja potrošnje energije. Jačanjem kapaciteta u oblasti upravljanja životnom sredinom kao i ulaganjem u ekološki prihvatljivije tehnologije, grupa je u toku 2016. godine, smanjila emisiju SO₂ za 12,24%, dok su emisije dima i prašine smanjene za 20,67%.¹⁶

Uzimajući u obzir trenutno stanje životne sredine u svojoj zemlji ali i svetu, Kina je prepoznala potrebu redukcije gasova sa efektom staklene bašte. U skladu sa time kineska vlada se obavezala na redukciju emisije ugljen-dioksida za 40-45% do 2020 godine, u odnosu na nivo iz 2005. godine (Zhang et. al, 2017). Mera za postizanje ovog efekta jeste instalacija najvećeg sistema trgovine emisijama na svetu krajem 2017. godine.

U okviru ovog sistema trgovine emisijama bit će uključeno oko 1.700 kompanija pokrivajući time preko 3 milijarde metričkih tona emisija ugljen-dioksida¹⁷. Iako je upoznatost sa načinom funkcionisanja EU ETS sistema još uvek na niskom nivou u Srbiji, jasno je da će u budućnosti i ovaj sektor veću pažnju morati posvetiti ovoj oblasti. Pre svega morat će se voditi računa o evropskim standardima uključujući i pitanje kvaliteta ambijentalnog vazduha i merenja emisije gasova sa efektom staklene bašte. Tome će sigurno doprineti iskustva kineskih vlasnika koja imaju u okviru nacionalnog sistema trgovine emisije.

Prerađivačka industrija

U ovom istraživanju fokus u okviru prerađivačke industrije stavljen je na sektor prehrambene industrije, koja je u EU najveći proizvodni sektor što potvrđuje i činjenica da je u proteklih 10 godina, prehrambena industrija EU ostvarila izvoz u vrednosti preko 90 milijardi eura. Primena EU ETS sistema u ovoj industriji u Srbiji nalazi se na istom stepenu razvoju kao u ostalim istraživanim industrijama. U

¹⁶ <http://www.hbisco.com/site/en/green/index.html> (pristupljeno, 29.5.2018.)

¹⁷ <https://www.theclimategroup.org/news/china-launches-world-s-biggest-carbon-market>(pristupljeno, 29.5.2018.)

ovom slučaju se stepen odnosa prema sistemu trgovine gasova sa efektom staklene bašte može posmatrati sa aspekta vlasništva preduzeća koja su bila predmetom analize. Konkretno, iskustvo preduzeća čija je matica u Sloveniji odnosno domaća kompanija koja je u sastavu jedne od vodećih distributerskih kuća na Balkanu.

Iskustvo domaće kompanije u oblasti redukcije gasova sa efektom staklene bašte u suštini najviše se odnosi na aspekt merenja emisije koje se obavlja u skladu sa zakonskom procedurom u Srbiji. Preduzeće ima tradiciju dugu preko 100 godina, investira u savremenu tehnologiju u cilju zaštite životne sredine, posebno u cilju smanjenja zagađenja vode. Time preduzeće teži ka smanjenju naknada za zagađenje vode koje plaća.

Kada govorimo o primeni EU ETS sistema u preduzeću čiji je većinski vlasnik preduzeće iz Slovenije, situacija je jednaka kao i u prethodnim slučajevima. Neki vid obuke ili seminara o EU ETS sistemu nije sproveden iako je preduzeće 2015. godine dobilo sertifikat o doprinosu u uštedi emisije CO₂. Ono što je bitno napomenuti jeste da je nastalo smanjenje rezultat ispunjenja nacionalnih ciljeva za reciklažu i ponovno iskorišćenje ambalažnog otpada. Kao i u prethodnom slučaju, preduzeće je više fokusirano na analizu i smanjenje zagađenja vode budući da otpad direktno ispušta u reku. Metoda koju koriste u cilju smanjenja zagađenja odnosi se na upotrebu ekoloških tableta kako bi smanjili zagađenje vode. U engleskoj literaturi može se pronaći izraz „*environmentally friendly drugs*”. S druge strane primetan je i veći broj mladih kadrova koji su se školovali isključivo iz oblasti zaštite životne sredine ali je njihovo znanje, sa aspekta upoznatosti sa EU ETS sistemom, ograničeno.

ZAKLJUČNA RAZMATRANJA I PREPORUKE

Evropski sistem trgovine emisijama gasova sa efektom staklene bašte – EU ETS, uveden je kao odgovor Evropske unije na sve izraženiji problem klimatskih promena. Sistem je namenjen za praćenje, evidentiranje i kvantifikaciju gasova sa efektom staklene bašte. Dva su osnovna cilja koja se nastoje ostvariti: ograničenje emisije gasova sa efektom staklene bašte od strane preduzeća i podsticanje na ulaganje u obnovljivi vid energije. EU ETS funkcioniše po principu emisionih jedinica koje vlasniku daje pravo emitovanja jedne tone gasa sa efektom staklene bašte a u većini slučajeva radi se o ugljen-dioksidu.

Pored evropskog sistema trgovine emisijama gasova sa efektom staklene bašte i druge zemlje su prepoznale potrebu uključenja u globalni tok zaštite životne sredine. U tom pogledu posebno se ističe kineski sistem trgovine emisijama budući da je Kina vodeća u emisiji gasova sa efektom staklene bašte.

EU ETS je od uvođenja 2005. godine prošao kroz dve faze dok je trenutno na snazi treća faza delovanja do 2020. godine. U ovoj fazi sistem nacionalnih planova raspodele zamenjen je drugim na način da je na nivou EU određena kvota, jedinstvena za sva postrojenja uključena u EU ETS. Iako je imao pionirsku ulogu u pogledu ograničenja emisije gasova sa efektom staklene bašte, EU ETS je pokazao niz slabosti u toku svog delovanja. Jedan od takvih posebno izraženih problema jeste i davanje besplatnih emisionih jedinica, pre svega preduzećima u intenzivno-energetskom sektoru. Time su određene kompanije ostvarile dobit usled mogućnosti prodaje svojih emisionih jedinica onim preduzećima koji su svoje emisije jedinice utrošili. Jedna od kritika EU ETS sistema bila je i da se time preduzeća obeshrabruju na ulaganje u obnovljive izvore energije jer ne samo da moraju da plate za trošak emisije nego su obeshrabrene budući da se druge kompanije subvencioniraju. Na osnovu toga predložena je i revizija EU ETS sistema u okviru četvrte faze koja nastupa nakon 2020. godine.

Revizija EU ETS sistema bitna je za sve članove ovog sistema budući da su neke kompanije posebno zabrinute zbog mogućeg rizika curenja ugljenika. Ovaj rizik povezan je sa situacijom kada preduzeće može da prebaci svoju proizvodnju u zemlju koja nije članica EU odnosno EU ETS sistema. Međutim to može dovesti do smanjenja proizvodnje na području EU, pada zaposlenosti, gubitku kvalifikovane radne snage te raseljavanju lokalnog stanovništva. S druge strane postavlja se pitanje šta je sa budućim zemljama članicama EU a samim tim i EU ETS sistema?

Jedna od takvih zemalja jeste i Srbija. U cilju ispitivanja načina funkcionisanja principa „zagađivač plaća“ kroz primenu EU ETS sistema u Srbiji, sprovedeno je istraživanje na primeru preduzeća u okviru industrije cementa, šećera, metalske i prerađivačke industrije na području teritorije Novog Sada i drugih odabranih lokalnih samouprava. Fokus istraživanja stavljen je na stepen upoznatosti sa načinom funkcionisanja EU ETS sistema i nivoom tehnološke opremljenosti u cilju smanjenja emisije gasova sa efektom staklene bašte.

Rezultati istraživanja su pokazali da preduzeća imaju IPCC dozvolu, stroga pravila grupacije u pogledu zaštite životne sredine i transparentan odnos prema javnosti.

Također, prisutan je i trend zapošljavanja mladih koji su se školovali isključivo za pitanja zaštite životne sredine. Time se daje mogućnost daljnjeg razvoja u pogledu usvajanja novih znanja iz oblasti zaštite životne sredine čime se utiče i na daljni obrazovni proces na teritoriji cele zemlje.

S druge strane, istraživanje je pokazalo nizak stepen upoznatosti sa EU ETS sistemom i načinom njegovog funkcionisanja. U praksi to bi se moglo protumačiti na način da su strani vlasnici više fokusirani na ispunjenje domaće zakonske regulative budući da Srbija nije članica EU. Međutim, ono što je evidentno jeste da, kako se Srbija bude više približavala ostvarenju članstva u EU, vlasnici preduzeća, posebno iz EU, će morati krenuti aktivnije sa obukom svojih zaposlenih, ali i promenom načina poslovanja u pogledu implementacije EU ETS sistema.

Iako je istraživanje pokazalo da osobe koje su bile sagovornici u istraživanju nisu upoznate sa načinom funkcionisanja EU ETS sistema, želja za ostvarenje ekološki prihvatljivijeg načina poslovanja postoji. Shodno tome, sledeći korak bi trebalo da učine kreatori javnih politika u Republici Srbiji u smislu da:

- u saradnji sa naučnim ustanovama revidiraju obrazovne programe na fakultetima i institucijama iz oblasti zaštite životne sredine kako bi se obrazovao stručan kadar koji će biti upoznat sa načinom funkcionisanja EU ETS sistema i njegovom implementacijom,
- izdaju publikaciju o celovitosti, primeni i načinu funkcionisanja EU ETS sistema kako bi se i javnost upoznala sa karakteristikama ovog programa,
- organizuju predavanja za zaposlene u industrijama koje će biti delom EU ETS sistema,
- organizuju predavanja za zaposlene u lokalnim samoupravama na čijim području posluju preduzeća koja će biti delom EU ETS sistema.

Rad je rezultat projekata: Evropske integracije i društveno-ekonomske promene privrede Srbije na putu ka EU (47009) i Izazovi i perspektive strukturnih promena u Srbiji: Strateški pravci ekonomskog razvoja i usklađivanje sa zahtevima EU (179015), finansiranih od strane Ministarstva prosvete, nauke i tehnološkog razvoja Republike Srbije

LITERATURA

- [1] Abrell, J., Ndoye-Faye, A., Zachmann, G. (2011). *Assessing the impact of the EU ETS using firm level data*, Bruegel Working Paper. Brussels.
- [2] Commins N., Lyons, S., Schiffbauer, M. (2011). Climate policy and corporate behavior. *The Energy Journal*, 32 (4) pp. 51-68.
- [3] Harstad, B. (2012). Buy coal! A case for supply-side environmental policy. *Journal of Political Economy*, 120(1): 77–115.
- [4] Jensen, S., Mohlin, K., Pittel., K., Sterner, T. (2015). An introduction to the green paradox: The unintended consequences of climate policies. *Review of Environmental Economics and Policy*, 9(2): 246–265.
- [5] Zetterberg, L., Burtraw, D., Stensson D. E., Paulie C., Roth, S. (2014). Europe's choice – Facts and function of the EU emissions trading system. Mistra Indigo.
- [6] Muûls, M., Colmer, J., Martin, R., Wagner, J.U. (2016). *Evaluating the EU Emissions Trading System: Take it or leave it? An assessment of the data after ten years*. Briefing paper No 21, Grantham Institute.
- [7] Fabra, N., Reguant, M. (2014). Pass-through of emissions costs in electricity markets. *The American Economic Review*, 104(9), 2872-2899. DOI: dx.DOI:.org/10.1257/aer.104.9.2872.
- [8] Brown, L. M., Hanafi, A., Petsonk, A. (2012). The EU Emissions Trading System Results and Lessons Learned. Environmental Defense Fund. Dostupno na:
http://www.edf.org/sites/default/files/EU_ETS_Lessons_Learned_Report_EDF.pdf.
- [9] Carbon Market Watch (2016). *Annual Report*. Brussels, Belgium.
- [10] Lukić, R., Lalić, S., Sućeska, A., Hanić, A., Bugarčić, M. (2018). Carbon Dioxide Emissions in Retail Food. *Economics of Agriculture*, Vol. LXV, No2 (465-884).
- [11] Klepper, G. and Peterson, S. (2004). *The EU Emissions Trading Scheme, Allowance Prices, Trade Flows, Competitiveness Effects*, Kiel Working Paper No. 1195, Kiel Institute for World Economics, Kiel.
- [12] Kemfert, C., M. Kohlhaas, T. Truong, and A. Protsenko (2005). *The Environmental and Economic Effects of European Emissions Trading*, DIW Discussions Papers 533, Berlin
- [13] Zhang, M., Liu, Y., Su, Y. (2017). Comparison of Carbon Emission Trading Schemes in the European Union and China, *Climate*, 5, 70; doi:10.3390/cli5030070